

# Skader ved offpistekøyring i Hemsedal skisenter

- basert på eit materiale registrert av kommunelege Harald Lystad

av Yngve Vågen Venås



Prosjektoppgåve ved Det medisinske fakultet

Vegleiar: Ellen-Cecilie Treu Røe

UNIVERSITETET I OSLO

11.9.2013



# Skader ved offpistekjøring i Hemsedal skisenter



© Yngve Vågen Venås

2013

Skader ved offpistekøyring i Hemsedal skisenter

Yngve Vågen Venås

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

# Abstract

## **BACKGROUND:**

Alpine skiing and snowboarding have a substantial risk of injuries. Many studies describe injuries related to activities in alpine resorts, but few focus on the off-piste area. The knowledge is therefore limited. This study describes the injuries among skiers and snowboarders in the off-piste area in a major Norwegian alpine resort and aim to uncover trends in incidence and injury characteristics between 2001 and 2011.

## **STUDY DESIGN:**

Longitudinal study.

## **METHODS:**

All injuries in Hemsedal Skisenter, one major Norwegian alpine resort, have been recorded over the last 30 years. Data from 2001, 2004, 2007 and 2011 were used. The total number of injuries were (N=3397) This study focus on the off-piste cases (N=400). Injury type, injury cause, injured part of the body, skill level, equipment and helmet use were recorded. A computer analysis (NCSS 9) was used to uncover significant changes between 2001 and 2011, and differences between injuries from the off-piste group and the control group.

## **RESULTS:**

The number of visitors in Hemsedal Skisenter has increased from 443 965 in 2001 to 507 703 in 2011.

Injuries off-piste in Hemsedal Skisenter: A significant reduction in the proportion of off-piste injuries in Hemsedal Skisenter was observed from 2001 (15.6 % of total injuries) to 2011 (10.1 % of total injuries) ( $p<0.01$ ). In 2011, 65.1 % of the injured people were alpine skiers. Among the injured people 82.5 % classified themselves as good or expert skiers. This good/expert group is significantly ( $p<0.01$ ) larger between injured off-piste skiers compared to injured skiers in total. 74.7% of the injuries were due to falls. The proportion of injuries due to collision with a solid object was significantly ( $p<0.01$ ) larger between off-piste skiers (24.1 %) than injuries in total (3.8 %) in 2011. Collision with solid objects had also increased significantly ( $p<0.05$ ) since 2001 when the percentage of total injuries was 12, 4 %. A significant increase in helmet use between injured people was observed from 2001 (22.5 %) to 2011 (84.3 %) ( $p<0.01$ ). The number of head injuries has been stable throughout the period.

## **CONCLUSIONS:**

There has been a significant reduction in the proportion of off-piste injuries in Hemsedal Skisenter from 2001 to 2011. The people who hurt themselves off-piste are more often good or expert skiers. Off-piste skiers/snowboarders are more prone to hit solid objects than the rest of skiers/ snowboarders in Hemsedal Skisenter. There has been a significant increase in helmet use in this resort throughout the period from 2001 to 2011, but no significant reduction in head injuries.









# Innhald

1	Innleiing .....	1
1.1	Problemstilling: .....	2
1.2	Kunnskap på området .....	2
1.3	Historisk bakteppe .....	3
2	Metode:.....	5
2.1	Definisjonar .....	6
3	Resultat:.....	8
3.1	Skader generelt .....	8
3.2	Skiutstyr.....	8
3.3	Ferdigheiter.....	8
3.4	Kva førte til skaden?.....	9
3.5	Hjelmbruk.....	10
3.6	Skadetype.....	11
3.7	Lokalisasjon av skaden.....	11
4	Diskusjon.....	12
4.1	Skader generelt .....	12
4.2	Skiutstyr.....	13
4.3	Ferdigheiter.....	13
4.4	Kva førte til skaden?.....	14
4.5	Hjelmbruk.....	14
4.6	Skadetype.....	16
4.7	Lokalisasjon av skaden.....	16
4.8	Diskusjon rundt oppgåva generelt .....	16
4.9	Konklusjon.....	18
	Litteraturliste .....	19
	Vedlegg 1: Registreringsskjema for skader i Hemsedal Skisenter.. .....	20
	Vedlegg 2: Kopi av tilgangen til data frå Statistisk sentralbyrå sin leveårsundersøkelse.....	21
	Vedlegg 3: Taushetserklæring for personar som har fått tilgang til individdata frå Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.. .....	22



# 1 Innleiing

«Eg stod på toppen av Totteskogen. Det hadde kome 30 cm nysnø i løpet av natta. Akkurat nok til å dekke over dei verste steinane og krokbuskene. Dette måtte utnyttast! Eg var ikkje den einaste som hadde tenkt den tanken. Rundt meg poppa det fram heildressar i farger som minna om giftige froskar i ein fjern jungel. Her var det inga tid å miste. Det gjaldt å få fyrstesporet! Eg kasta meg utfor saman med froskane i eit samstemt pudderhyl. Det var fantastisk! Heilt til den seige bjørka under snøen skulle måle krefter mot det sprøe leggbeinet mitt»

Denne oppgåva er skriven som ei obligatorisk prosjektoppgåve ved profesjonsstudiet i medisin ved Universitetet i Oslo. Oppgåva skal tilsvara 18 studiepoeng, og den skal fullførast i løpet av 11. semester.

Målet med prosjektoppgåva er at studenten skal få tid til å sette seg inn i eit fagfelt som er av spesiell interesse. I tillegg skal studenten sjølv erfare korleis det er å hente inn og kritisk vurdere informasjon, samtidig som ein får trening i å framstille dette på ein fornuftig måte (1). Sidan eg er spesielt interessert i friluftsliv og fysisk aktivitet, fall det seg naturleg å velje ei oppgåve innanfor fagfeltet fysikalsk medisin.

Eg kjem frå Hemsedal som er ein kjend skidestinasjon og oppveksten min har difor vore prega av skiaktivitet. Ein del har gått føre seg i preparerte løyper, men klart mest utanfor. Etter at eg begynte på medisinstudiet har interessa for skadeførebyggjande arbeid auka. Kommunelegen i Hemsedal, Harald Lystad, har engasjert seg mykje i arbeidet med å førebygge skader i Hemsedal Skisenter (2). Han har registrert skader oppstått i alpinanlegget frå tidleg på 70 talet og dette materialet tel i dag over 17000 registrerte skader (personleg medeling, Harald Lystad). Eg fatta interesse for det omfattande materialet og fekk lov til å nytte det til ei prosjektoppgåve ved medisinstudiet.

Før eg valde problemstilling sette eg meg inn i kva som finst av forskning og artiklar på området. Fleire artiklar har vorte skriven med bakgrunn i liknande registreringar (3, 4). Mange av artiklane omhandlar skader ved skikøyring på profesjonelt nivå (5). Nesten alle artiklar er basert på aktivitet som går føre seg i dei preparerte løypene. Sjølv køyrer eg mykje off-piste og har merka ei aukande interesse for dette dei siste åra. På grunn av nytt og betre utstyr vert terskelen for å køyre off-piste stadig lågare (6) og fleire forlèt løypene i håp om å finne urørt

pudder. Står utstyr og pågangsmot i stil med kunnskap og erfaring? Og vil denne nye aktiviteten føre med seg mange skader? Ved å setje seg inn i dette temaet kan ein kanskje vere med på å førebygge skader i framtida. Med dette som bakgrunn utarbeidde eg ei problemstilling i samarbeid med kommunelegen og vegleiaren min.

## 1.1 Problemstilling:

Hovudproblemstilling: Kva kjenneteiknar skadane ved off-pistekøyring i Hemsedal Skisenter?

Underproblemstillingar: Kor stor del av dei registrerte skadane skjer off-piste i Hemsedal Skisenter? Har denne andelen endra seg i perioden frå 2001 til 2011? Har skadane endra karakter i løpet av desse åra? Kva kan i så tilfelle vere grunnane til endringa? Kva kan gjerast for å førebygge off-piste skader i framtida?

Hypotese: Delen av skader i Hemsedal Skisenter som skjer off-piste er aukande. Fleire nybyrjarar skadar seg off-piste enn før.

## 1.2 Kunnskap på området

Ved eit søk på PubMed med søkeord «injury off-piste» fekk eg opp berre fem treff. To av artiklane omhandla skader i forbindelse med snøskred og ein tredje var på ungarsk. Den fjerde såg på førebygging av skader i forbindelse med snowboardaktivitet (7). Artikkelen nemnte at mange snowboardarar køyrer off-piste, men fokuserte mest på bruken av Haddon Matrix i førebyggjande arbeid blant snowboardarar. Dette er eit skjema som hjelper ein å systematisere dei ulike faktorane ved ulykker og skader. Artikkelen konkluderte med at det var mest hensiktsmessig å drive det skadeførebyggjande arbeidet i heisanlegget. Den 5. artikkelen vurderte forskjellane i risikoåtferd mellom dei som brukte hjelm og dei utan blant kroatiske skikøyrarar (8). Sjølv om personane vart spurt om kor mykje dei køyrde off-piste, var svara på dette spørsmålet verken ein del av resultatet eller diskusjonen i artikkelen. Artikkelen konkluderte med at for menn under 35 år er risikoåtferden større hjå personar med hjelm enn utan.

Lystad har vore medforfattar på ein artikkel som omhandlar skader oppstått utanfor dei preparerte løypene (9). Artikkelen tok utgangspunkt i registrerte skader i fire norske alpinsenter sesongen 85/86. Dei skadde vart samanlikna med ei kontrollgruppe frå dei same skisentra. Artikkelen konkluderte med at skaderisikoen var lågare blant laussnøkøyrarane enn blant dei som køyrde i løypa, og forklarte dette med at ferdigheten var høgare blant laussnøkøyrarane.

Mangelen på oppdatert kunnskap på dette området avdekte behovet for meir forskning og fleire artiklar. Prosjektoppgåva mi vil vere med på å skaffe kunnskap rundt eit tema som er lite omtala og kan vere viktig for førebygging av skader i tida som kjem.

### **1.3 Historisk bakteppe**

Den fyrste skiheisen i Hemsedal Skiheiser A/L vart opna laurdag 9. desember i 1961. Dette var ein kombiheis frå Austerrike med t-krok for vinterbruk og einseter stol for sommaren. Alt i 1964 arrangerte Hemsedal NM i alpint og to år seinare Holmenkollen Kandahar med heile verdselita på plass. I 65, 69 og 73 vart det bygd nye heisar (10).

Ved skader måtte heisføraren rykke ut. Den fyrste tida var det mest beinbrot, og ein søndag i 1966 vart det notert rekord på sju beinbrot. Redninga ved meir alvorlege skader vart ofte alpinisten og doktoren Harald Arnesen som tilfeldigvis hadde hytte i nærleiken av skiheisen. I påska var Hemsedal hjelpekorps på plass kvart år. Hemsedal fekk fyrst sin eigen doktor i 1974 og sist på 70 -talet kom skipatruljen (10).

I 1980- åra kom det fire nye skiheisar og snøkanonar. Og i 1990 hadde skiheisen 13 heiltids- og 35 deltidstilsette, og omsetninga passerte 40 millionar kroner. Hemsedal skisenter vart verkeleg sett på kartet då dei arrangerte World Cup i 86 og 91. Det skadeførebyggande arbeidet vart òg lagt merke til. Med bygda sin doktor, Harald Lystad, i spissen starta skiheisen ein kampanje for test og justering av alpinbindingar. Reglar for ferdsel i alpinbakken vart utarbeidd og det vart også det fyrste skisenteret i Noreg med gratis utlån av hjelmar og handleddsbeskyttarar. I dag vert Hemsedal Skisenter rekna som eit av dei sikraste anlegga i Europa (10).

Telemarkski vart for alvor vanleg å bruke i alpinanlegga i Noreg på 1980-talet og nådde sitt toppunkt i 1990. Dette førte til at laussnøen vart teke meir i bruk. Denne trenden vart ytterlegare forsterka når snowboard-bølgja slo inn over landet for fullt på 1990- talet (11). Frikøyring eller off-piste er eit relativt nytt fenomen i Noreg. Sjølv om Sondre Norheim, kjend for utviklinga av telemarksbindingen, tala varmt om laussnøkøyring alt på midten av 1800-talet, er det fyrst på 1980-talet at omfanget vart stort (6). Det nye telemarksutstyret førte til at den gamle teknikken og tradisjonen fekk ein renessanse. Sidan har utstyret gjennomgått ei rivande utvikling, og snowboardarar og alpinistar har også slengt seg på off-pistebølgja. I dag har utstyret gjort det mogeleg for langt fleire å køyre i bratt og ulendt terreng, sjølv utan dei heilt store ferdigheitene. Frikøyring har vorte svært populært både blant ungdom og vaksne menn (6). Aktiviteten er godt synleg både i media og så og si alle alpinanlegg i Noreg. Hemsedal skisenter er eit av anlegga der denne nye, veksande aktiviteten har gjort sitt inntog både på godt og vondt. Mange finn utfordring, spaning, glede og mestring utanfor dei preparerte løypene, men off-pisten har også ei skummel bakside. I sesongen som var (12/13) mista 2 personar livet i jakta på den urørte snøen i Hemsedal. I tillegg er det mange meir eller mindre alvorlege skader.

Skisenteret er ikkje ansvarlege for det som går føre seg utanfor dei preparerte løypene. All aktivitet der er på eige ansvar (12). Men som helsepersonell har vi ansvar for behandling av desse skadane også. Difor trur eg det er både viktig, lærerikt og på sin plass at ein aukar kunnskapen på dette området.

## 2 Metode:

Eg vil hente ut data frå skadestatistikken til kommunelege Harald Lystad og fokusere på skadane som har skjedd off-piste. Desse vil eg vurdere på bakgrunn av Hemsedal Skisenter sin eigen statistikk over besøkjande. For å kunne seie noko om utviklinga av off-pisteskadene må eg vite noko om utviklinga av off-pistekøyring generelt. Eg vil difor nytte Statistisk Sentralbyrå sine levekårsundersøkingar og hente ut registreringane som gjeld offpistekøyring. Med tanke på at funna i oppgåva byggjer på talmateriale, fokuserer eg på å presentere dette på ein oversiktleg måte. Dette er gjort ved å inkludere enkelte grafar fortløpande i oppgåva, og slik synleggjere viktige poeng i resultat og diskusjon. Dei statistiske berekningane er gjort i NCSS 9 og p-verdiar er oppgitt på bakgrunn av ein Z-test. Tabellane og grafane er laga i Open Office Calc. Det er gjort forenklingar i arbeidet med oppgåva, slik at arbeidsmengde og omfang fell inn under dei retningslinjer som Universitetet i Oslo set for prosjektoppgåva.

Skadestatistikken til Lystad inkluderer alle skadde som har blitt henta av skipatroljen i Hemsedal skisenter og frakta til Hemsedal legekantor. Registreringa starta på 70-talet og i 2013 er det over 17000 registrerte skader i statistikken. Eit skjema vert fylt ut for kvar registrerte pasient (sjå vedlegg 1). Delar av utfyllinga vert gjort av skipatroljen og resten av legane ved legekantoret. Skjemaet baserer seg på avkryssing og enkle stikkord innanfor ulike kategoriar. Det er totalt 38 kategoriar og fem av kategoriane skal fyllast ut av ein lege. Med tanke på problemstillinga mi valde eg ut sju kategoriar som eg ville sjå nærare på: «skiutstyr, skiferdighet, hvor skjedde skaden, hendelsesforløp, skadetype, brukt hjelm og lokalisasjon av skaden.»

For å avdekke eventuelle trendar i utviklinga av skiskader ved offpistekøyring valde eg å ta utgangspunkt i dei registrerte skadane for 4 ulike år: 2001, 2004, 2007 og 2011. Desse åra fordi Statistisk sentralbyrå gjorde levekårsundersøkingar med registrering av skiaktivitet dei same åra. Vurderingane eg gjer med tanke på populariteten til off-pistekøyring i norske skianlegg er difor basert på data frå Statistisk sentralbyrås «Samordnet Levekårsundersøkelse 2001, 2004, og 2007 – Tverrsnitt Tema: Boforhold». Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD). Verken Statistisk sentralbyrå eller NSD er ansvarlege for analysen av data eller tolkingane som er gjort her.

Åra i statistikken til Lystad er organisert slik at f.eks. 2001 inneheld skader frå vintersesongen 2000/2001. Det vil seie at kvart av åra inneheld skader frå november og desember året før. I perioden 2001 til 2011 har legedekninga i Hemsedal vore nokså stabil.

For å få tak i besøkstala til Hemsedal skisenter kontakta eg Alpinanleggenes Landsforening. Dei har tal over besøkande i alle dei store norske alpisentra.

Når det gjeld ein eventuell søknad til REK (Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk) med tanke på bruk av skadestatistikken til Lystad i prosjektoppgåva har eg vurdert det til at oppgåva omfattast av fylgjande retningslinje (13):

*«Som hovedregel skal det ikke sendes søknad til REK dersom*

- prosjektet kun skal bruke andre anonyme opplysninger og vurderinger om helseforhold. Med anonyme opplysninger menes opplysninger der navn, fødselsnummer og andre personentydige kjennetegn er fjernet, slik at opplysningene ikke lenger kan knyttes til en enkeltperson. Ansvar for anonymiseringen ligger hos registereier.»*

## **2.1 Definisjonar**

Alpinanleggenes Landsforening har laga retningslinjer for ansvar og sikkerhet i nedfartar som dei rådar alpinanlegga i Noreg å ta utgangspunkt i. I desse retningslinjene (12) vert nedfartsområdene definert slik:

### *«2. NEDFARTSOMRÅDER*

#### *2.1 Merkede nedfartsområder (nedfarter og skiveger)*

##### *2.1.1 Nedfart*

*En nedfart er et allment tilgjengelig og egnet område for skiløping/snowboard som er tilrettelagt, merket, preparert og vedlikeholdt og som samtidig er kontrollert og sikret mot feller og atypiske farer.*

##### *2.1.2 Skiveg*

*Skiveger er veger som fremstår som deler av nedfarter eller som binder disse sammen og som er tilrettelagt for skiløping.*

#### *2.2 Ikke merkede nedfartsområder*

##### *2.2.1 Det frie skiområde*



*Alle tilgjengelige områder utenfor de merkede, preparerte, kontrollerte og sikre nedfartene tilhører det frie skiområde.*

### *2.2.2 Off-piste*

*Off-piste er allment tilgjengelige områder i det frie skiområde som er spesielt populære blant skiløpere. Nedfartene kan ligne de ordinære merkede nedfartene når de blir benyttet av mange.»*

I skadestatistikken til Lystad er ordet «off-piste» nytta i ein litt breiare forstand. Det vert brukt om all skiaktivitet som går føre seg utanfor dei oppmerka løypene, men med utgangspunkt frå ein skiheis. Heistrasé vert rekna som eit eige område i materialet. Sidan oppgåva mi byggjer på materialet til Lystad, vert det mest ryddig å bruke dei same definisjonane som materialet er basert på. Ordet «skader» i oppgåva vert brukt om alle skader som har oppstått i tilknytning til Hemsedal Skisenter i vintersesongen og som har vore innom legekantoret i Hemsedal i etterkant. Frå slutten av 70-talet er så godt som alle desse skadane registrert i materialet til Lystad.

I tillegg vert desse uttrykka nytta i prosjektoppgåva:

Skader totalt = skader både off-piste og i løypene

traume = slag mot lekamen

distorsjon = forstuving av kroppsdel

brudd= sprekkdanning i skjelettet påvist ved røntgen

kutt= opent sår

luksasjon=kroppsdel ute av ledd

## 3 Resultat:

### 3.1 Skader generelt

I 2001 vart det registrert 113 skader off-piste i Hemsedal skisenter. Tala for resten av åra var 2004: 104 skader, 2007: 100 skader og 2011:83 skader. Talet på skader totalt i Hemsedal Skisenter har i same periode auka frå 724 i 2001 til 822 i 2011. 15.6 % av skadane skjedde off-piste i 2001 mot 10.1 % i 2011. Delen av skader som skjer off-piste har difor vorte signifikant ( $p < 0.01$ ) mindre. Utifrå Statistisk Sentralbyrå sine levekårsundersøkingar har andelen av dei besøkande i norske alpinsenter som køyrer off-piste auka frå 22.3 % i 2001 til 34.8 % i 2007. Denne auken er også signifikant ( $p < 0.01$ ). Besøkstalet i Hemsedal skisenter auka kraftig både frå sesongen 2000/2001 (443 965) til 03/04 (517 000) og til 06/07 (535 000), men hadde ein nedgang til sesongen 10/11 (507 703). Tek ein heile perioden under eitt har det likevel vore ei markert auke i besøkstal på dei 10 åra frå 2000/2001 til 2010/2011.

### 3.2 Skiutstyr

Kategorien skiutstyr er sortert i alpinski, telemark, snowboard og anna. I 2001 stod alpinistar for 38.9 % av skadane som skjedde off-piste. Denne andelen auka til 65.1 % i 2011. Andelen av skadde som stod telemark sank i same tidsrom frå 28.3 % i 2001 til 8.4 % i 2011. Andelen av skadde som stod snowboard sank også i dette tidrommet, men ikkje like mykje som telemark, frå 32.7 % i 2001 til 25.3 % i 2011.

Ser ein på skader totalt (både i og utanfor løypene) finn ein at alpinistar står for 67.0 % av skadane, medan telemark berre utgjer 3 % i 2011. Snowboardarar står for 29.2 % av skadane i 2011, medan dei stod for 43.8 % av skadane i 2001. Dette utgjorde like mange skader som alpinistane stod for i 2001 (43.9 %).

### 3.3 Ferdigheiter

Ferdigheitene er delt inn i ekspert, god, middels og nybyrjar. 57.5 % av dei som skada seg off-piste i 2011 vurderte seg sjølve til å vere ekspertar innanfor sin disiplin. 2.5 % av dei

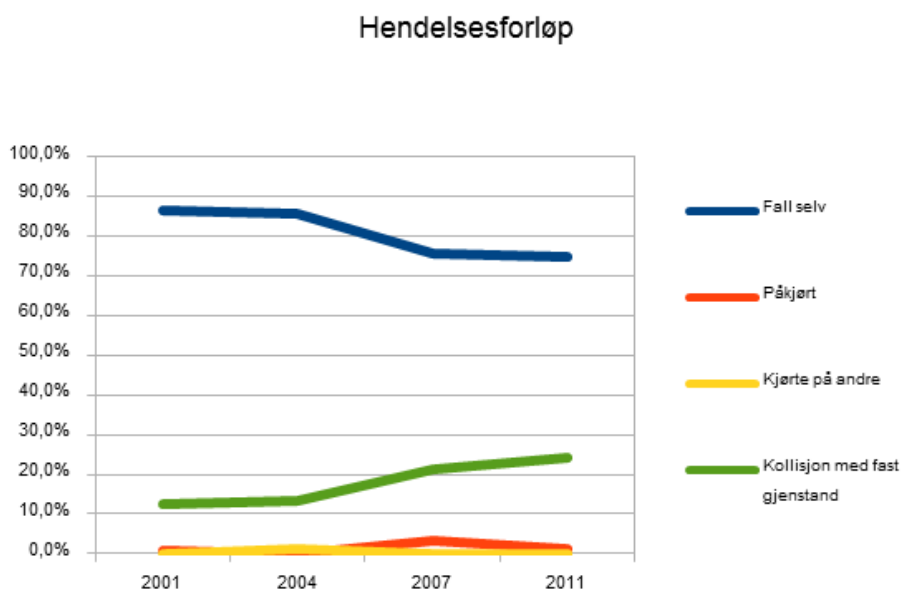
skadde vurderte seg sjølv som nybyrjarar i 2011. Tilbake i 2001 vurderte 47.3 % av dei skadde seg som ekspertar og 4.5 % som nybyrjarar. Slår ein saman tala for ekspert og god utgjorde dei 82.5 % av skadane off-piste i 2011, medan middels og nybyrjarar utgjorde 17.5 %.

Med tanke på ferdigheit når ein ser på talet av skader totalt viser det seg at 62.5 % av dei skadde vurderer seg sjølv som god eller ekspert, medan 37.4 % ser på seg sjølv som middels eller nybyrjarar i 2011.

Prosentdelen av skader som god og ekspert utgjør off-piste er signifikant ( $p < 0.01$ ) høgare enn prosentdelen som god og ekspert utgjør av skader totalt.

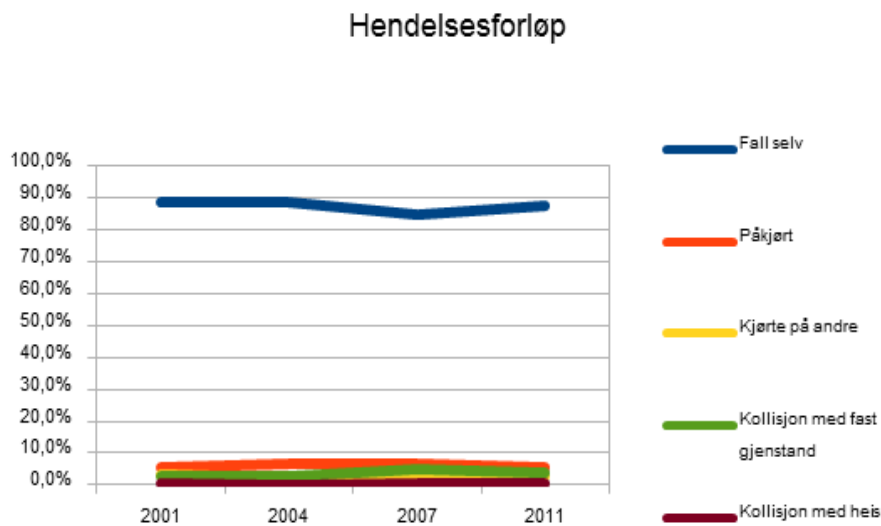
### 3.4 Kva førte til skaden?

Dette er gruppert i fall sjølv, påkøyrd, køyrde på andre eller kollisjon med fast gjenstand. I 2001 var fall det som førte til skade i 86.7 % av tilfella off-piste. Talet har minka gradvis til 74.7 % i 2011. Denne endringa er signifikant om ein tek utgangspunkt i eit signifikansnivå på  $p < 0.05$ . I same periode har kollisjon med fast gjenstand som årsak til skade auka frå 12.4 % i 2001 til 24.1 % i 2011. Denne auken er også signifikant med  $p < 0.05$ . Rundt 1 % av dei skadde vart påkøyrd av annan person i tidsrommet og tilnærma 0 % skada seg sjølv på grunn av kollisjon med andre.



Figur 1 Kva som førte til skaden, % vis fordeling av skader off-piste.

Til samanlikning var fall det som førte til skade i 87.5 % av skadane totalt i 2011, medan kollisjon med fast gjenstand utgjorde 3.8 %. Kollisjon med fast gjenstand utgjør ein signifikant ( $p < 0.01$ ) større prosentdel off-pist enn av skader totalt. Personar som var påkøyrd av andre utgjorde 5.5 % av dei skadde i 2011 og 2.5 % skada seg sjølv på grunn av kollisjon med andre.



Figur 2 Kva som førte til skaden, % vis fordeling av skader totalt.

### 3.5 Hjelmbruk

På dette spørsmålet var svaret ja eller nei på skadetidspunktet. I 2001 brukte 22.5 % av dei som skada seg off-piste hjelm medan talet i 2011 var på 84.3 %. Av skader totalt var det til samanlikning 15.2 % som brukte hjelm i 2001 og 81.7 % i 2011. Det har vore ei signifikant ( $p < 0.01$ ) auke i hjelmbbruk både blant skader off-pist og skader totalt.

## 3.6 Skadetype

Skadetypane vart sortert i brudd, luksasjon, distorsjon, traume og kutt. Det er traume som var hyppigaste (34.9 %) skadetype off-piste i 2011. Deretter kom distorsjon (26.4 %), brudd (25.3 %), kutt (8.4 %) og luksasjon (4.8 %). Talet på brudd har minka frå 34.5 % i 2001 medan traume har auka frå 25.7 % i 2001. Ingen av desse endringane er signifikante.

Av skadar totalt utgjorde distorsjon den største delen i 2011 med 34.1 %. Deretter traume 32.0 %, brudd 27.3 %, kutt 3.9 % og luksasjon 2.8 %. Også her har brudd minka noko i perioden 2001 til 2011, medan traumedelen har auka. Desse endringane er heller ikkje signifikante.

## 3.7 Lokalisasjon av skaden

Av skadane som skjedde off-piste i 2011 var lokalisasjonen som følgjer (frå mest vanleg til mindre vanleg): kne 24.1 %, skulder 12.0 %, rygg/sete 10.8 %, arm 10.8 %, hand 10.8 %, legg 9.6 %, ankel/fot 7.2 %, hovud 6.0 %, mage/bryst 4.8 %, lår 3.6 % og nakke/hals 0%. Tala har stort sett vore stabile gjennom dei 4 åra eg har vurdert med kne på topp og lår og nakke/hals på botnen. Hovudskader har gått ned frå 9.7 % i 2001 til 6.0% i 2011. Nedgangen er ikkje signifikant.

Av skader totalt i 2011 var lokalisasjonen som følgjer: kne 23.8 %, skulder 14.5 %, arm 13.1 %, hand 12.3 %, hovud 11.6 %, rygg/sete 7.8 %, legg 5.1 %, ankel/fot 4.4 %, mage/bryst 3.8 %, lår 1.8 % og nakke/hals 1.8 %. Også her har tala stort sett vore stabile gjennom dei 4 åra eg har vurdert med kne på topp og lår og nakke/hals på botnen. Hovudskader har hatt ei svak auke frå 10.1 % i 2001 til 11.6 % i 2011. Endringane er ikkje signifikante.

# 4 Diskusjon

## 4.1 Skader generelt

Tala frå Statistisk sentralbyrå (SSB) viser at det er ei aukande interesse for off-pistekøyring i norske alpinanlegg. Dette samsvarar med det eg trudde på førehand. Difor skulle ein òg tru at talet på skader off-piste ville auke, jamfør hypotesen i oppgåva. I Hemsedal Skisenter har derimot tala på skadar off-piste gått ned i same periode. Nedgangen er ikkje stor, men sidan talet på skader totalt har auka utgjer off-pisteskadane ein signifikant mindre del i 2011. Når i tillegg besøkstalet i skisenteret har gått opp i perioden, tyder mykje på at dei som køyrer off-piste i Hemsedal Skisenter skadar seg mindre enn tidlegare. For å forklare denne nedgangen kan ein tenkje seg at dei som køyrer off-piste har vorte meir forsiktige dei siste åra. Eller at utstyret har vorte betre. Resultatet med tanke på skiutstyr peika i retning av at stadig fleire køyrer alpint både i og utanfor løypene. Med alpinutstyr fylgjer også utløysarfunksjon på bindingane, noko som kan vere med å redusere talet på skader off-piste. Telemark, som tradisjonelt har stått for mange av skadane off-piste, har også fått bindingar med utløysarfunksjon. Alle desse faktorane kan vere med på å forklare at talet på skader har gått ned trass i den auka populariteten off-piste har hatt.

Her skal ein uansett vere svært forsiktig me å trekke konklusjonar sidan resultatata frå SSB og skadestatistikken er basert på svært ulikt talmateriale. Tala til SSB er basert på eit representativt utval av den norske befolkninga medan skadestatistikken til Lystad baserer seg på skader i Hemsedal Skisenter og inkluderer alle nasjonalitetar. Difor kan det i teorien tenkjast at off-piste i Hemsedal har vorte mindre vanleg frå 2001 til 2011, sjølv om eigenerfaring og tala til SSB peikar i ei heilt anna retning.

Anna litteratur på området fortel om ei klar auke i omfanget av off-piste og frikøyring (6). Det vert spådd at talet på skader vil auke grunna den auka populariteten frikøyring har fått. Dette har alt gjort utslag på statistikken over skredulykker der frikøyrarar står for ein aukande del av dei som vert tekne av snøskred (14).

## 4.2 Skiutstyr

Det har vore ei tydeleg auke i andelen av personar som nytta alpinski ved skader både totalt sett og off-piste i Hemsedal Skisenter frå 2001 til 2011. Grunnen kan vere at alpinistar skadar seg oftare enn før, men mest truleg er det fordi det har vorte vanlegare å køyre alpint.

Populariteten til telemark har truleg gått ned, og difor utgjer ikkje dei like stor del av dei skadde i 2011 samanlikna med 2001. Populariteten av dei ulike disiplinane manglar eg tal på. Difor kan eg ikkje uttale meg sikkert om innverknaden til skiutstyr på skadestatistikken.

Interessant er det likevel å merke seg at for alle dei fire åra er andelen som skadar seg på telemark større off-piste enn telemarksandelen av skader totalt. For snowboard og alpint er det motsett for alle år, bortsett frå i 2007 då alpint utgjorde 66.0 % av off-pisteskadane og 62.2 % av skadane totalt. Dette peikar mot at telemarkskøyrarar enten er overrepresentert off-piste eller at dei skadar seg meir enn dei andre disiplinane off-piste.

## 4.3 Ferdigheiter

Ein stor prosentdel av dei som skadar seg off-piste ser på seg sjølve som ekspertar, medan det er relativt få som klassifiserer seg som nybyrjarar. Delen som ser på seg sjølv som ekspertar har i tillegg auka med 10 % frå 2001 til 2011. Av skader totalt er det meir balanse mellom ferdighetsnivået av dei skadde. Ut av dette kan ein tenkje seg at det krevjast visse ferdigheiter før ein søker i retning off-pisten. Det er truleg at dei mest erfarne ski- og brettkøyrarane er på utkikk etter nye utfordringar. Det finn dei i det upreparerte landskapet. Nybyrjarane held seg i løypene og skadar seg difor oftare der.

Desse funna kan vere med på å avkrefte frykta mi for at nytt og betre utstyr fører til at uerfarne søker tidlegare til off-pisten. Det kan virke som utviklinga av ferdigheiter og utstyr går i takt. Dei som vurderer seg sjølve som god eller ekspert stod for 82.5 % av skadane off-piste i 2011. Dette viser at om ein skal drive førebyggjande arbeid blant off-piste køyrarar bør ein sikte seg inn mot dei erfarne ski- og brettkøyrarane. Slik vil ein nå den største gruppa av dei som skadar seg off-piste.

Likevel må ein ta omsyn til at det er visse svakheiter med resultata når det gjeld ferdigheit. Denne kategorien er sjølvrapportert og inneheld ein stor grad av subjektiv vurdering. Det kan

tenkjast at utøvarane berre har fått betre tru på seg sjølv og eigne ferdigheiter i perioden. Dette kan ligge bak veksten i god/ekspert gruppa i perioden. Utifrå resultatata kan det virke som dei som køyrer off-piste er ei selektert gruppe med tanke på gode ferdigheiter. Dette kan vere tilfelle, men det kan også hende at denne gruppa er selektert med tanke på trua på seg sjølv og eigne ferdigheiter. Dei som trur dei er flinke søker til off-pisten for nye utfordringar. Her skadar dei seg og klassifiserer seg sjølve i etterkant som gode eller ekspertar på bakgrunn av ei subjektiv vurdering. Dette kan også vere ei forklaring på den store forskjellen når det gjeld ferdigheiter på skadde i og utanfor dei preparerte løypene.

## 4.4 Kva førte til skaden?

Off-piste er fall den klart hyppigaste årsaken til skade. Det same gjeld i løypene. Logisk nok er kollisjon med fast gjenstand hyppigare blant skadane off-piste enn blant skader totalt. Off-pisten er som oftast full av tre og steinar ein kan kollidere med. Det som likevel er verdt å merke seg er at kollisjon med fast gjenstand som årsak til skade off-piste har auka jamt frå 12.4 % i 2001 til 24.1 % i 2011. Denne auken er signifikant. Ein teori rundt årsaken til dette kan vere at skia i dette tidsrommet truleg vart breiare. Dette vil føre til at ein flyt betre oppå laussnøen og slik få større fart off-piste. Det kan tenkjast at auka fart fører til både fleire og alvorligare kollisjonar. Den enorme utviklinga når det gjeld breidde på ski ser ut til å ha flata noko ut. Vil dette føre til at talet på kollisjonar med fast gjenstand vil stabilisere seg eller vil det framleis auke? Kan aukinga i kollisjonar skuldast at ferdigheitene også har auka slik at fleire køyrer fort i skogen? Eller køyrer folk off-piste på nye område der det er tettare mellom dei faste gjenstandane (tre og steinar)? Alt dette vert berre spekulasjonar som ikkje kan bekreftast utifrå oppgåva mi, men som det hadde vore svært interessant og sett nærare på.

## 4.5 Hjelmbruk

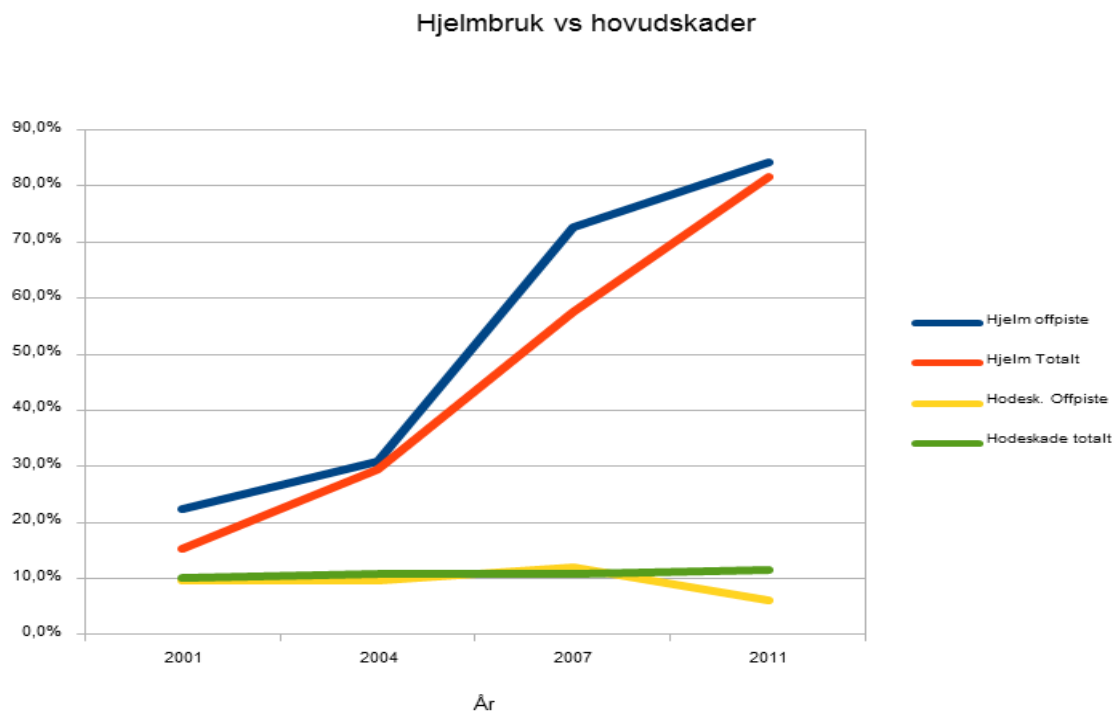
Hjelmbruk har tydelegvis vorte vanlegare både i og utanfor løypene. Dette samsvarar med forskning som er gjort på dette området (15). Det er interessant å sjå om den auka hjelmb Bruken har ført til færre hovudskader i den same perioden. I materialet som eg har basert oppgåva mi på ser det ikkje ut til at andelen av hovudskader har gått ned som følgje av auka hjelmbruk. Dei som fekk hovudskade i perioden 2001-2011 utgjorde mellom 6 og 12 % off-piste og omlag 11 % av skadane totalt i heile perioden. Endringane har ikkje vore signifikante. Det



kan vere at hovudskadane har vorte mindre alvorlege i perioden som følgje av hjelmbruk, men dette avdekkjer ikkje tala mine.

Likevel kan ein merke seg at kurven for hovudskader off-piste peikar nedover i 2011 (sjå figur under). Kanskje ser vi starten på ei nedovergåande trend, og tala for dette vert spanande å fylgje i åra framover. Ein kan tenkje seg at hjelmbruken er viktigare for skadane off-piste enn i løypa sidan det er fleire kollisjonar med faste objekt off-piste. Dette kan forklare at ein ikkje ser den same tendensen til nedgang i hovudskader i løypa. Er det ein reell nedgang i hovudskader off-piste vi ser starten på, er det merkeleg at denne nedgangen kjem forsinka i forhold til den auka hjelmbruken. Ei forklaring kan vere at hjelmane har utvikla seg til det betre med tanke på førebygging av skader i perioden, og at dei måtte opp på eit tilfredsstillande nivå før den skadeførebyggjande effekten fekk innverknad på statistikken.

Uansett er tala for hovudskader off-piste små og difor usikre. Endringane var ikkje signifikante og forskjellane er truleg berre tilfeldig variasjon.



Figur 3 Hjelmbruk ved skadetidspunktet og talet på hovudskader frå 2001 til 2011. %-vis fordeling.

## 4.6 Skadetype

Traumer er det hyppigaste som grunn til skade off-piste og har auka frå 25.7 % i 2001 til 34.9 % i 2011. Dette kan ha samanheng med aukinga ein finn av kollisjon med fast gjenstand. Begge deler kan ha auka fart som bakomliggjande årsak. Dette vart diskutert under avsnitt 4.4.

Av skader totalt er det distorsjon som er hyppigast (34.1 %). Traume er nest hyppigast med 32.0 %. Grunnen til at desse to skadetypane har motsett plass på lista i forhold til off-piste er mest truleg på grunn av at det er færre gjenstandar å kollidere med i løypa.

## 4.7 Lokalisasjon av skaden

Kneskadar står for  $\frac{1}{4}$  av skadane off-piste. Deretter kjem hand, arm, skulder og hovud med om lag 10 % kvar. Det er vanskeleg å trekkje konklusjonar ut av resultata angående lokalisasjonen av skadane. Sidan talet på off-piste skadar var om lag 100 kvart år og lokalisasjon av skade er gruppert i 11 undergrupper vert det få case per undergruppe. Dette gir stor usikkerheit i resultata og kan fort føre til store variasjonar frå år til år.

Talmaterialet for skader totalt er større og her kan ein uttale seg sikrere om eventuelle trendar. Trenden ser ut til å vere at den %-vise fordelinga når det gjeld lokalisasjonen av skader er nokså stabil i åra 2001 til 2011. Kneskadar er klart største gruppe alle 4 år.

## 4.8 Diskusjon rundt oppgåva generelt

Materialet til Lystad som dannar grunnlaget for oppgåva er omfattande og detaljert. Mykje informasjon er lagra over mange år. Likevel må ein vere klar over at det berre er skader frå Hemsedal Skisenter som er registrert. Difor kan eg ikkje uttale meg om korleis off-pisteskadane er generelt i Noreg og endå mindre i verdssamheng. Registreringane av skader er gjort i ein hektisk legekvardag. Dette kan føre til at enkelte registreringar vert mindre omfattande enn andre, eller at ein rett og slett manglar registrering for enkelte pasientar. Likevel er inntrykket mitt at registreringa har vore grundig og systematisk. Ved hjelp av avkryssingsskjemaet (sjå vedlegg 1) har arbeidet vore effektivt og standardisert.

Hemsedal har berre legevakt på dagtid og enkelte helger i vintersesongen. Difor har eit ukjent tal skader reist direkte til legevakt/sjukehus andre stader. Dette fører til at utvalet i skadestatistikken ikkje er heilt representativt for skadane i Hemsedal Skisenter.

På vegen fram til den ferdige oppgåva mi er det også fleire stader opning for menneskelege feil. Pasientane kan krysse feil på skjemaet, legane kan krysse feil/vurdere feil og det kan skje feil når dei registrerte opplysningane vert plotta manuelt inn på data. Sidan dataprogrammet som opplysningane er lagra på er ein gamal versjon, måtte eg overføre tala manuelt til open office calc for å rekne ut den %-vise fordelinga og lage grafar. Enda ein gong måtte tala overførast manuelt til eit nytt program for å rekne statistikk på talmaterialet. Alle desse manuelle overføringane av tal fører til ein betydeleg risiko for feilplotting.

Skadane som skjedde off-piste er inkludert i tala for skader totalt. Dette har ført til at eg har nytta off-piste tala dobbelt under samanlikningane med skader totalt. Dette tenkte eg ikkje over før langt ute i arbeidet med oppgåva, og kunne difor ikkje endrast. Truleg har dette ført til at det har vorte vanskelegare å finne signifikante forskjellar og trender. Utover dette skal det ha liten innverknad på resultata.

Når det gjeld statistikken til SSB er den basert på eit representativt utval av den norske befolkninga. Eg fekk sendt over rådata angående off-piste aktivitet frå levekårsundersøkingane for åra 2001, 2004, 2007 og 2011. I 2011 hadde spørsmålsstillinga endra karakter. Det vart difor ikkje mogeleg å samanlikne svara frå 2011 med åra før. Eg bestemte meg difor for berre å nytte tala frå 2001, 2004 og 2007. Dette vart eit kortare tidsspenn enn eg hadde planlagt. Den signifikante aukinga av off-pistekøyring i tilknytning til skianlegg som eg fann på bakgrunn av desse tala må difor ikkje tilleggas like stor verdi. Likevel er det dei beste tala ein har på utvikling av off-piste i Noreg i dag og eg synes det er fornuftig å ta dei med for å belyse temaet.

## 4.9 Konklusjon

10.1 % av skadane i Hemsedal Skisenter skjedde off-piste i 2011. Andelen av skader som skjer off-piste har vorte signifikant mindre frå 2001 til 2011. Dei som skadar seg er som oftast erfarne og vurderer seg sjølv til å vere anten gode eller ekspertar innanfor sin disiplin.

Gode/ekspertar utgjer ein signifikant større del av skadane off-piste enn av skader totalt. Dei som køyrer off-piste kolliderer med faste gjenstandar oftare enn resten av dei besøkande i skisenteret. Det har vore ei signifikant auke i kollisjon med fast gjenstand som årsak til skade off-piste frå 2001 til 2011. I same tidsrom har talet på personar med hjelm auka signifikant både for dei som skadar seg i løypene og dei som skadar seg utanfor løypene. Det har ikkje vore ein tilsvarende nedgang i hovudskadar. Kneskadar er det vanlegaste ved off-pistkøyting og utgjer om lag  $\frac{1}{4}$  av skadane.

# Litteraturliste

1. Oslo Ui. Prosjektoppgaven i medisinstudiet [Internetpage]. Oslo: Universitetet i Oslo; 2013 [updated 2013 Aug 30.; cited 2013 Sept 4.]. Available from: <http://www.uio.no/studier/program/medisin/prosjektoppgaven/>.
2. Tveito M. Skiskadeeksperten. Tidsskr Nor Lægeforen. 2005;125( 6):772-3.
3. Sulheim S, Holme I, Rodven A, Ekeland A, Bahr R. Risk factors for injuries in alpine skiing, telemark skiing and snowboarding--case-control study. Br J Sports Med. 2011;45(16):1303-9.
4. Ueland O, Kopjar B. Occurrence and trends in ski injuries in Norway. Br J Sports Med. 1998;32(4):299-303.
5. Bere T, Florenes TW, Nordsletten L, Bahr R. Sex differences in the risk of injury in World Cup alpine skiers: a 6-year cohort study. Br J Sports Med. 2013.
6. Odden A. Frikjøring i Norge: en studie av aktivitetens mønster og omfang, samt utøvernes bakgrunn og motiver for friluftslivsutøvelse. Stryn: 2002 Oct 27. Report No.
7. McKenna J, Hammond C. Perspectives on injuries in snowboarders. The journal of the Royal Society for the Promotion of Health. 2007;127(4):181-9.
8. Ruzic L, Tudor A. Risk-taking behavior in skiing among helmet wearers and nonwearers. Wilderness Environ Med. 2011;22(4):291-6.
9. Ekeland A, Lystad H, Holtmoen A, Nordsletten L. Injuries in powder skiing. Scand J Med Sci Sports. 1996;6(6):337-40.
10. Dokk O, Snerte K. Frå skystasjon til alpinsenter: Hemsedal som turistbygd: Hemsedal Historielag; 2003.
11. Odden A. Hva skjer med norsk friluftsliv?: en studie av utviklingstrekk i norsk friluftsliv 1970-2004. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet; 2008. 318, 6 s. : fig. p.
12. Alpinanleggenes Landsforening. Ansvar og sikkerhet i nedfarter: Anbefalte retningslinjer utarbeidet av Alpinanleggenes Landsforening [pdf]. 2005 [updated 2005 Des cited 2013 Sep 2.]. Available from: [http://alpinanleggene.no/images/hefter/Ansvar\\_og\\_sikkerhet\\_i\\_nedfarter.pdf](http://alpinanleggene.no/images/hefter/Ansvar_og_sikkerhet_i_nedfarter.pdf).
13. Oslo Ui. Prosjektoppgaven og søknad til Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) [Internetpage]. Oslo: Universitetet i Oslo; 2013 [updated 2012 June 13; cited 2013 Aug 29]. Available from: <http://www.uio.no/studier/program/medisin/prosjektoppgaven/etisk-retningslinje/index.html>.
14. Brattlien K. snoskred.no [Internetpage]. 2013 [cited 2013 Sep 9.]. Available from: <http://www.ngi.no/no/snoskred/Ulykker/>.
15. Cundy TP, Systemans BJ, Cundy WJ, Cundy PJ, Briggs NE, Robinson JB. Helmets for snow sports: prevalence, trends, predictors and attitudes to use. J Trauma. 2010;69(6):1486-90.

Vedlegg 1: Registreringskjema for skader i Hemsedal Skisenter.

## REGISTRERING AV ALPINE SKISKADER

**1: KJØNN**

- 1 0 MANN  
2 0 KVINNE

**2: ALDER** \_\_\_\_\_ ÅR

**3: NASJON**

- 1 0 NORSK  
2 0 SVENSK  
3 0 DANSK  
4 0 ANNET

**4: TIDLIGERE SKISKADE**

- 1 0 JA  
2 0 NEI

**5: SKIUTSTYR**

- 1 0 ALPINSKI (INKL TWINTIP)  
2 0 TELEMAR  
3 0 SNOWBOARD  
4 0 ANNET

**6: ANTALL SESONGER PÅ DENNE SKITYPE** \_\_\_\_\_

**7: SKISKOLE/ INSTRUKSJON( denne skitype)**

- 1 0 DENNE SESONG  
2 0 TIDLIGERE  
3 0 ALDRI

**8: SKIFERDIGHET( i parentes alpint – andre egen mening)**

- 1 0 EKSPERT ( KORTE PARALLELLSV)  
2 0 GOD ( LANGE PARALLELLSVINGER)  
3 0 MIDDELS ( STEMSVINGER)  
4 0 NYBEGYNNER ( PLOGSVINGER )

**9: BINDINGSINSTILLING( kun alpint)**

- 1 0 FORRETNING/SKIUTLEIE  
2 0 TRENER/SKILÆRER  
3 0 FORELDRE/VENN  
4 0 SELV

**10: BINDINGSTEST( kun alpint)**

- 1 0 SELVTEST  
2 0 TESTEMASKIN  
3 0 IKKE TESTET

**11: TESTET NÅR( kun alpint)**

- 1 0 I DAG  
2 0 DENNE UKEN  
3 0 DENNE SESONGEN  
4 0 TIDLIGERE

**12: SKILØPING SKADEDAG**

- 1 0 BARE PREPARERTE LØYPER  
2 0 MEST PREPARERT  
3 0 MEST OFF PIST

**13: HVOR SKJEDDE SKADEN**

- 1 0 PREPARERT LØYPE  
2 0 UTENFOR PREP LØYPE  
3 0 HEISTRASSE  
4 0 SNOWBOARDPARK

**14: LØSTE BINDING UT UNDER FALLET( kun alpint)**

- 1 0 JA  
2 0 NEI  
3 0 FOR TIDLIG

**15: HENDESEFORLØP(skade pga forsøk å unngå kollisjon=kollisjon)**

- 1 0 FALL SELV ( IKKE KOLLISJON )  
2 0 PÅKJØRT AV ANNEN LØPER  
3 0 KJØRTE PÅ ANNEN LØPER SELV  
4 0 KOLLISJON MED FAST GJENSTAND  
5 0 KOLLISJON MED HEIS

**PUNKT 16-17-18-19 OG 36 FYLLES UT AV LEGEN**

**16. SKADETYPE**

- 1 0 BRUDD  
2 0 LUXASJON  
3 0 DISTORSJON  
5 0 TRAUME – SLAGSKADE  
6 0 VULNUS KUTT

**17. LOKALISASJON**

- 1 0 ANKEL/FOT  
2 0 LEGG  
3 0 KNE  
4 0 LÅR  
5 0 RYGG/SETE  
6 0 MAGE/BRYST  
7 0 HÅND  
8 0 ARM  
9 0 SKULDE  
10 0 HODE  
11 0 NAKKE/HALS

**18: LEGENS DIAGNOSE** \_\_\_\_\_

**19. SENDT RTG ELLER SYKEHUS I DAG**

- 1 0 JA  
2 0 NEI

**21: MOTTATT SKIPATRULJE**

- 1 0 JA  
2 0 NEI

**34: BRUKT HJELM**

- 1 0 JA  
2 0 NEI

**35: SKADE IDAG**

- 1 0 JA  
2 0 NEI

NAVN: \_\_\_\_\_

FØDT: \_\_\_\_\_

**36: HADDE HJELM IILUPPET**

- 1 0 JA  
2 0 NEI

**37: TRANSPORTMIDDEL**

- 1 0 TAXI  
2 0 AMBULANSE  
3 0 EGEN BIL  
4 0 HELIKOPTER

**38: HÅNDBESKYTTER**

- 1 0 JA  
2 0 NEI

UNDERSØKT DATO: \_\_\_\_\_

**39: UNDERSØKT AV:**

- 2 0 DR. LYSTAD  
3 0 ANDRE LEGER  
4 0 DR. UNDERLAND  
5 0 DR. HUSBY

Vedlegg 2: Kopi av tilgangen til data frå Statistisk sentralbyrå sin levekårsundersøkelse.

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS  
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Statistisk sentralbyrå, postboks 37  
N-5007 Bergen  
Bergen  
Tel: +47 55 58 21 00  
Fax: +47 55 58 26 00  
nsd@nsd.no  
www.nsd.no  
Org.no: NO-221 800

Yngve Vends Sørensen  
Leil. 716  
Stavungergata 46  
0467 Oslo

Wrdate: 09-02-2012

Wrd ref.: 2012000102 LAGWMO

Dokument dato: 31-01-2012

Tilgangnummer: 2775

**TILGANG PÅ DATA FRA STATISTISK SENTRALBYRÅS INTERVJUUNDERSØKELSER**  
Samordnet levekårsundersøkelse 2001, 2004, 2007 - Tverrsnitt Tema: Boforhold

Du gis hermed tillatelse til å benytte data fra nevnte undersøkelse(i) i prosjektet *Skoleer ved offentlige barnehager i Hordaland Skolestyre*, slik som beskrevet i søknaden.

Etersom dette er taushetsbelagte data, ber vi om at du merker deg følgende:

- 1) Tilgang på data. Bli først når vedlagte taushetserklæring er fylt ut og sendt det NSD-konto som skal utlevere data. Dersom andre personer assisterer deg ved bruken av data, må disse også underskrive taushetserklæring.
- 2) Data utleveres **kun** til eget bruk og **kun** til det prosjekt som er beskrevet i søknaden. Det er ikke tillatt å gi andre tilgang til de data du får (utover dem som er nevnt ovenfor).
- 3) Datafilen skal slettes eller leveres tilbake til NSD etter endt prosjekt eller senest 09-02-2014.
- 4) Dersom du har behov for å bruke dataene til annet formål, må det søkes om ny tilgang.
- 5) Bruker påkrevt å referere til produsent og distributør av dataene ved å skrive følgende i forord eller forordet i eventuelle publikasjoner:  
*"I de del av De data som er benyttet her er basert på Statistisk sentralbyrås "Samordnet Levekårsundersøkelse 2001, 2004 og 2007 - Tverrsnitt Tema Boforhold". Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i samarbeidet foretatt av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD). Verken Statistisk sentralbyrå eller NSD er ansvarlig for analysen av dataene eller de folketallinger som er gjort her."*
- 6) Bruker påkrevt å sende NSD/Bergen kopi av eventuelle rapporter/publikasjoner som er utarbeidet på basis av dataene. Dette kan enten være en elektronisk versjon eller tre eksemplarer i papirformat. Disse vil refereres til på våre nettsider og kan gjøres tilgjengelig på nett, om det er ønskelig.

Kontakt: Helene Rosshaug, NSD ved UIO, eller Ingvild A. Krogh, NSD Bergen

Vennlig hilsen

  
Helene Rosshaug

  
Ingvild A. Krogh

Ansvarspersoner i Statistisk Sentralbyrå

0707 110 (uten avgift) Statistisk Sentralbyrå, 196 Bergen, 505 Oslo, tel: +47 22 85 52 11, [statstat@ssb.no](mailto:statstat@ssb.no)  
0707 110 (uten avgift) Statistisk sentralbyrå Bergen, 196 Bergen, tel: +47 22 85 52 11, [statstat@ssb.no](mailto:statstat@ssb.no)  
0707 110 (uten avgift) Statistisk sentralbyrå Oslo, 196 Oslo, tel: +47 22 85 52 11, [statstat@ssb.no](mailto:statstat@ssb.no)

Vedlegg 3: Taushetserklæring for personer som har fått tilgang til individdata frå Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS  
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Postboks 1047 Blindern, 0316 Oslo  
Telefon: +47 55 58 21 17  
Telefax: +47 55 58 96 56  
E-post: nsd@nsd.uio.no  
www.nsd.uio.no

### Taushetserklæring

#### for personer som har fått tilgang til individdata fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste

Navn: Yngve Venås Sørensen  
Stuedsted: Universitetet i Oslo  
Undersøkelse: Samordnet levekårsundersøkelse 2001, 2004 og 2007.  
Tverrsnitt Tema: Bøforhold

Jeg forplikter meg med dette til å

- 1) bevare taushet om personopplysninger jeg får kjennskap til gjennom undersøkelse(ne) som er stilt til rådighet gjennom NSD.
- 2) referere til produsent og distributør av dataene ved å skrive følgende i forord eller fotnote i eventuelle publikasjoner:  
*"(En del av) De data som er benyttet her er hentet fra Statistisk sentralbyrås "Samordnet Lavekårsundersøkelse 2001, 2004 og 2007 - Tverrsnitt Tema: Bøforhold". Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD). Verken Statistisk sentralbyrå eller NSD er ansvarlig for analysen av dataene eller de tolkninger som er gjort her."*
- 3) sende NSD/Bergen kopi av eventuelle rapporter/publikasjoner som er utarbeidet på basis av dataene. Dette kan enten være en elektronisk versjon eller tre eksemplarer i papirformat. Disse vil refereres til på våre nettsider og kan gjøres tilgjengelig på nett, om det er ønskelig.
- 4) slette eller levere datafil(e) tilbake til NSD etter endt prosjekt eller senest 09-02-2014.

Jeg er kjent med at forskeres taushetsplikt er regulert i forvaltningslovens §13e. Jeg er videre kjent med at foretattelig eller uaktsomt brudd på taushetsplikten, eller medvirking til dette, kan straffes med bøter eller fengsel.

Sted

Oslo

Dato

28/2-2012

Underskrift

Yngve Venås Sørensen

Tilgangen refererer til tillatelse nr. 2775, og gjelder følgende prosjekt:

Skoler ved off-priate læring i Hattisdal Skiserier.

Ansvarlig: NSD, 2012

Oslo: NSD, Blindern, 0316 Oslo, Tel: +47 55 58 21 17, nsd@nsd.uio.no

Bergen: NSD, Hattisdal, 5018 Hattisdal, Tel: +47 55 58 96 56, nsd@nsd.uio.no

201202 212 NSD, Universitetet i Bergen, 5017 Bergen, Tel: +47 55 58 21 17, nsd@nsd.uio.no